

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-197949

(43)公開日 平成11年(1999) 7月27日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

B 2 3 H 9/00

B 2 3 H 9/00

Z

F 1 6 H 25/24

F 1 6 H 25/24

F

審査請求 未請求 請求項の数2 OL (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平10-3800

(22)出願日 平成10年(1998) 1月12日

(71)出願人 000001247

光洋精工株式会社

大阪府大阪市中央区南船場3丁目5番8号

(72)発明者 平岡 大治

大阪府大阪市中央区南船場3丁目5番8号

光洋精工株式会社内

(72)発明者 大西 政良

大阪府大阪市中央区南船場3丁目5番8号

光洋精工株式会社内

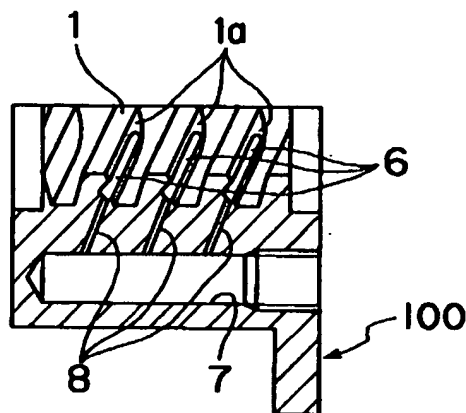
(74)代理人 弁理士 青山 葆 (外1名)

(54)【発明の名称】 静圧ねじおよび静圧ねじの製造方法

(57)【要約】

【課題】 ポケットを精密に、かつ、簡単迅速に加工できる静圧ねじおよび静圧ねじの製造方法を提供する。

【解決手段】 内側にねじが形成されたナット部材を平面で分割して、第1半割れ部品100と第2半割れ部品とを形成する。分割された第1半割れ部品100のねじ面1aに、加圧流体が供給されるポケット6を形成する。第1半割れ部品100と同様にして作られた第2半割れ部品とを重ね合わせ一体に固定する。ナット部材を2分割することによって、ねじ面1aが外部に露出し、ポケット6を精密、簡単かつ迅速に加工できる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ねじ面に流体通路に通じるポケットが形成された第1半割れ部品と、ねじ面に流体通路に通じるポケットが形成された第2半割れ部品と、上記第1半割れ部品と上記第2半割れ部品を一体に固定する固定部材とを備えたことを特徴とする静圧ねじ。

【請求項2】 内側にねじが形成されたナット部材を、平面で第1半割れ部品と第2半割れ部品とに分割するステップと、

上記第1、第2半割れ部品のねじ面にポケットを形成するステップと、

上記第1半割れ部品と上記第2半割れ部品とを位置決めして一体に固定するステップとを備えたことを特徴とする静圧ねじの製造方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、静圧ねじおよび静圧ねじの製造方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、静圧ねじは、リング部材の内面にねじを切り、このねじのねじ面にポケットを断続的に形成している。そして、このポケットに圧力流体を供給して、上記ナットに螺合しているねじ軸を静圧で支持するようにしている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の静圧ねじでは、リング部材の内面のねじ面にポケットを断続的に形成する必要があるために、ポケットを精密に加工することが極めて困難で、工数がかかるという問題があった。

【0004】そこで、本発明の目的は、ポケットを精密に、かつ、簡単迅速に加工できる静圧ねじおよび静圧ねじの製造方法を提供することにある。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、請求項1の発明の静圧ねじは、ねじ面に流体通路に通じるポケットが形成された第1半割れ部品と、ねじ面に流体通路に通じるポケットが形成された第2半割れ部品と、上記第1半割れ部品と上記第2半割れ部品を一体に固定する固定部材とを備えていることを特徴としている。

【0006】請求項1の発明の静圧ねじは、第1半割れ部品と第2半割れ部品とに2つ割りになっている。したがって、2つ割りにした状態で、第1、第2半割れ部品のねじ面にポケットを精密に、かつ、簡単かつ迅速に加工できる。

【0007】請求項2の発明の静圧ねじの製造方法は、内側にねじが形成されたナット部材を、平面で第1半割れ部品と第2半割れ部品とに分割するステップと、上記

トップと、上記第1半割れ部品と上記第2半割れ部品とを位置決めして一体に固定するステップとを備えていることを特徴としている。

【0008】請求項2の発明の静圧ねじの製造方法では、内側にねじが形成されたナット部材は、平面で第1半割れ部品と第2半割れ部品とに分割される。こうすることによって、ナット部材の内側にあったねじ面は、第1半割れ部品のねじ面と第2半割れ部品のねじ面として、外側に露出する。このため、上記第1、第2半割れ部品のねじ面が外側に露出した状態で、ポケットが精度良く、簡単、迅速に形成される。ポケットが形成された上記第1半割れ部品と上記第2半割れ部品とは位置決めされ、一体に固定される。

## 【0009】

【発明の実施の形態】以下、本発明を図示の実施の形態により詳細に説明する。

【0010】図1は本発明の静圧ねじの一実施の形態を示す正面図である。図1に示すように、第1半割れ部品100は、貫通したねじ1と、ねじ1の軸方向の中央部かつ径方向の両側に配置された位置決め用の2つのピン穴2と、ねじ1の径方向両側かつ軸方向両側に計4つの締付ボルト用の穴3と、取付フランジ4とを備えている。この締付ボルト用の穴3の回りに座9を形成している。この第1半割れ部品100は、図示しないナット部材をその軸を通る平面で2分割して、図示しない第2半割れ部品と対になるように形成されている。上記取付フランジ4は、図2に示すように、取付穴5、5を備えている。そして、上記第1半割れ部品は、図3、4に示すように、ねじ1の腹部つまりねじ面1aにミーリングでポケット6を形成している。これらのポケット6は、図4に示すように、断面が台形の窪みであり、図5に示すように、半円弧状になっている。また、上記第1半割れ部品100は、図1のA-A線断面である図3と図4に示すように、軸方向の加圧流体供給穴7と、上記ポケット6と加圧流体供給穴7との間を結ぶ導通穴8とを、加圧流体のための流体通路として備えている。上記第2半割れ部品にも、第1半割れ部品100と同様に、ポケットと加圧流体供給穴と導通穴と締付用ボルト穴と座と位置決め用のピン穴とを形成している。上記第1半割れ部品100と第2半割れ部品とはピン穴2、2に位置決めピン(図示せず)を入れて位置決めして重ね合わせて、取り付け穴3、3、3に締付ボルト(図示せず)を挿通して、このボルトで第1半割れ部品100と第2半割れ部品を一体に固定している。

【0011】上記静圧ねじを製造する方法は、図示しない一端にフランジが付いた円筒材料を用いて、円筒の内周部にねじを切ってナット部材を作る。このナット部材の円筒外周部には、各片側について(図1は片側のみを示している)、径方向両側と軸方向両側の4箇所に、座

3

の中央部かつ径方向の両側に、図1に示す位置決め用のピン穴2を2箇所設ける。また、加圧流体の流体通路として、軸方向に加圧流体供給穴7を設ける。また、上記フランジ4には、図2に示す取付穴5を設ける。そして、上記ナット部材の軸を含む平面でナット部材を2分割して、第1半割れ部品100と第2半割れ部品(図示せず)の半完成品を作る。一方、外側に露出した第1半割れ部品100のねじ面1aに、ミーリング加工によって、図4と図5に示すように、断面が台形のポケット6を第1半割れ部品100の軸を中心にして半円弧状に形成して

【0012】第1半割れ部品100と一对の図示しない第2半割れ部分も、上述と全く同様にして製造する。

【0013】このようにして製造した第1半割れ部品100と第2半割れ部分とを、位置決め用のピン穴2に図示しないピンとを用いて位置決めして、重ね合わせる。そして、締付ボルト用の穴3に締付ボルトを挿通して、ナットで締め付けて、第1半割れ部品100と第2半割れ部分とを一体に固定する。こうして、静圧ねじが完成する。

【0014】上記構成の静圧ねじにおいて、加圧された流体が上記加圧流体供給穴7に供給されると、加圧流体は導通穴7を経由して上記ポケット6に流入する。ポケット6内の流体は、上記ねじ1に螺合している図示しないねじ軸を静圧ねじに螺合しているねじ軸を静圧で支持する。

【0015】上記静圧ねじの製造方法では、ナット部材を2分割して第1半割れ部品と第2半割れ部品を作っているため、ナット部材の内面にあったねじ面が外側に露出する。このため、第1半割れ部品のねじ面1aが外側に露出した状態で、ポケット6をミーリング加工でき、ポケット6を精度良く、かつ、簡単迅速に形成できる。また、第2半割れ部品のポケットも、全く同様にして、精度良く、かつ、簡単迅速に形成できる。

【0016】上記実施の形態では、ポケットはミーリン

4

グ加工で形成したが、シェーパーで加工してもよく、型押し等の塑性加工で形成してもよく、またエッチング等で形成してもよい。

【0017】また、本実施の形態では、ナット部材を第1半割れ部品100と第2半割れ部品に2分割する前に、流体供給穴7を加工したが、2分割した後に加工してもよい。また、ナット部材を2分割する前にボルト穴3と座9と取付穴5とを加工したが、2分割した後に加工してもよい。

【0018】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、請求項1の発明の静圧ねじは、ねじ面に流体通路に通じるポケットが形成された第1半割れ部品と、ねじ面に流体通路に通じるポケットが形成された第2半割れ部品とが2つ割りになって形成されているので、第1、第2半割れ部品のねじ面が外側に露出した状態でポケットを加工でき、第1、第2半割れ部品のポケットを精度良く、かつ、簡単迅速に形成できる。

【0019】請求項2の発明の静圧ねじの製造方法は、内側にねじが形成されたナット部材を、平面で第1半割れ部品と第2半割れ部品とに分割し、ナット部材の内側にあったねじ面は、第1、第2半割れ部品のねじ面として外側に露出するので、上記第1、第2半割れ部品のねじ面が外側に露出した状態で、ポケットを精度良く、簡単迅速に形成できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の静圧ねじの一実施の形態に係る正面図である。

【図2】 図1の側面図である。

【図3】 図1のA-A線断面図である。

【図4】 図3の拡大図である。

【図5】 図3の断面図である。

【符号の説明】

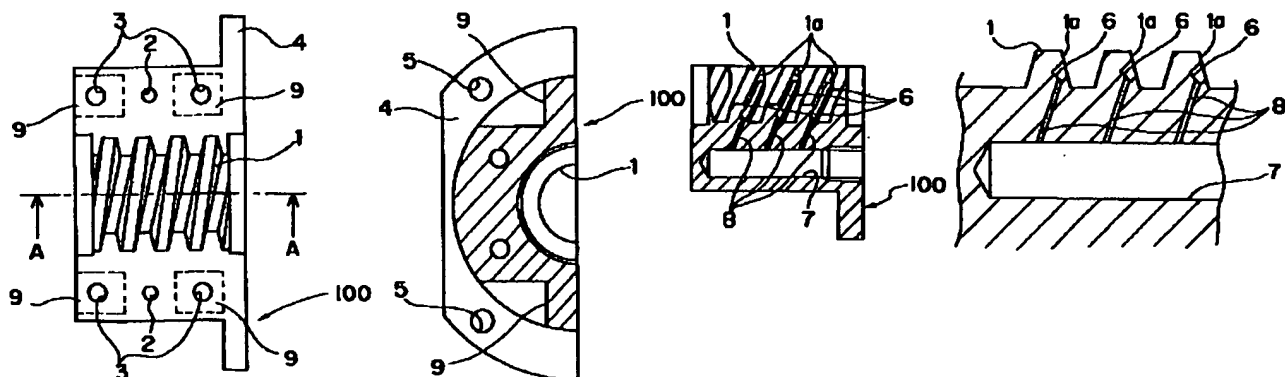
1a…ねじ面、 6…ポケット、 7…加圧流体供給穴、 8…導通穴、100…第1半割れ部品。

【図1】

【図2】

【図3】

【図4】



(4)

特開平11-197949

【図5】

